

技術センターでは、中小企業の皆さんの技術基盤の強化や技術者等の養成、新事業展開に役立てていただくため、各種研究会を開催しています。平成30年度実施する研究会の中から、今号では3つの研究会を紹介します。ぜひご活用ください。

※4月号には、京都光技術研究会について掲載しています。

## 京都実装技術研究会

京都実装技術研究会は、昭和62年に発足し、電子機器の生産技術である接合・実装技術を中心に、生産現場の高度化をめざす研究会です。各社が抱えている共通の問題をテーマにした研究会活動を行い、参加企業の技術水準向上に努めています。今年度は、世界的な技術動向も見据えながら、現場に即した材料・プロセスなどの情報提供、信頼性構築方法等のテーマに取り組みます。

### 活動内容

#### ①例会

実装技術およびその信頼性を高める研究、最新のトレンドや新技術などについて情報提供を行います。各企業に共通する課題について、その解決法などをトップランナーにご講演いただき、各社の課題解決に役立てます。

##### 〈昨年度の例会講師〉

- 日本環境技術推進機構 横浜支部 理事 青木 正光 氏
- 日本電気株式会社 信頼性評価、故障解析担当 洗浄、はんだ付けテクニカルアドバイザー 田辺 一彦 氏
- 国際ジャーナリスト セミコンポータル編集長 NEWS&CHIPS編集長 津田 建二 氏
- 当研究会実装技術アドバイザー 河合 一男 氏 他

#### ②工場見学会

先進的な取組を行っている工場や、会員企業の課題解決に参考となる工場・施設を見学します。

##### 〈近年の主な見学先〉

小松電子株式会社、三菱電機株式会社名古屋製作所、利昌工業株式会社湖南工場

#### ③実技講習会と実験・研究

実装技術の基本となる手はんだ付け作業について、研究会オリジナルのはんだ付け練習基板を使用して実習を行います。はんだ付けの原理から、こて先の選び方、難しいはんだ付けに必要な工夫などが学べ、各社が抱えている課題などについて講師に質問しながら実習できます。

また、会員は当センターに設置しているリフロー炉を用いて、新



はんだ付け実技講習会



リフロー炉を用いた実験

たな実装技術の開発に向けた実験・研究を行っており、その成果は、専門誌「エレクトロニクス実装技術」などに掲載されています。



##### 〈オリジナルはんだ付け練習用基板〉

実際の製品を想定した2～6層の多層部とランドパターンで、初心者から各社の課題解決・技術向上に向けた検討にまで使用できる基板(有償)です。

ディスクリート、チップ部品、表面実装品(コネクタ、IC等)リード線など、各種の部材・線材に加えて、リフロー化の検討にも使用できます。

##### 〈昨年度の講師等〉

実技講習会：当研究会実装技術アドバイザー 河合 一男 氏  
実習指導協力：アイコム株式会社、双和電機株式会社

#### ④情報交換会

会員間や講師との情報交換、連携を促進するための会を例会終了後に行います。(開催しない場合もあります。)

##### 研究会で取り組むリフロー炉を用いた実験・研究について

当研究会では、リフロー炉を用いて実装品質向上に向けた実証実験(ボイド対策、基板反り、0201チップ等微細部品実装など)を行ってきました。現在は、はんだ付け工法の変更による品質・コスト・納期の改善を目的として、フロー基板をリフロー化する実証実験を行っています。

その成果として、電源基板等のリフロー化が車載機器関連企業から注目されるとともに、耐熱性が低い皮膜リード線リフロー化は近々量産現場に導入される予定です。また、最新の立体構造基板(3D-MID)への実装も可能になりました。今年度も更に取り組みを進めますので、皆様のご参加をお待ちしています。



立体構造基板への実装例

京都実装技術研究会 実装技術アドバイザー  
京都府中小企業特別技術指導員 河合 一男

##### オープニングセミナーのご案内

日 時 平成30年5月16日(水)13:30～17:00  
会 場 京都府産業支援センター 5階 研修室  
費 用 無料

#### 年会費

1社 20,000円(工場見学会、はんだ付け実技講習会は、それぞれ参加費、教材費として別途2,000円程度必要です。)

#### 申込先(事務局)

応用技術課 電気・電子担当

TEL.075-315-8634 E-mail: jisso@kptc.jp

## CAE技術研究会

近年、設計分野においてCAE(Computer Aided Engineering)が普及してきました。CAEを活用することで設計段階から品質を造り込み、試作回数の低減や開発リードタイムの短縮など様々な効果が期待できます。しかし、設計者自らがCAEを有効に活用するためには、豊富な経験に基づく解析ノウハウが求められます。

当研究会は、主に設計技術者を対象として、研修から事例研究、成果の発表という一連の活動を通じて、CAEの活用技術の習得とスキルアップを目指しています。

### 活動内容

#### ●CAE研修(4~9月)

ソフトの操作方法や解析に必要な基礎的な技術を習得します。(月2回)

#### ●事例研究(10~2月)

会員個別のテーマで事例研究に取り組みます。(月1回)

#### ●成果発表会(3月)

※各回とも10:00~17:00



成果発表会の様子

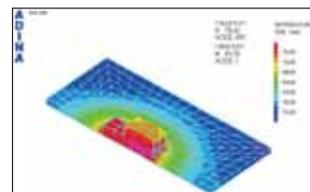
#### 〈講師〉

田村技術士事務所 田村 隆徳 氏  
株式会社島津製作所 総合デザインセンター 笠井 貴之 氏

#### 〈対象分野〉

- ①線形・非線形構造解析(熱応力を含む)
- ②熱伝導解析
- ③振動解析

※熱流体解析、樹脂流動解析、電磁気解析等はおこないません。  
※本研究会は、設計・製造のためにCAEを活用するものと位置付けており、研究レベルのCAE技術は対象としません。  
※使用ソフト：ADINA System9.3 900節点版(当センターで準備します)



研修事例 抵抗実装基板の熱解析

### 年会費

新規会員 1人 50,000円

継続会員 1人 25,000円

### 定員

10名程度(応募多数の場合はご連絡します。)

#### こんなことはありませんか?

CAEを導入したい、  
使いこなしたいけれど…

- 解析ソフトが高い。
- 現象をどうモデル化したらよいの?
- 解析結果は正しいの?



#### 研究会では

- 解析ソフトは事務局で準備!(ノートパソコン(64bit)を用意してください。)
- 経験豊富な指導員によるサポート!
- 事例研究でスキルアップ!



### 申込先(事務局)

基盤技術課 機械設計・加工担当

TEL:075-315-8633 E-mail: mit09@kptc.jp

## 京都品質工学研究会

品質工学とは、将来起こるかもしれないトラブルを未然に防いで、製品が引き起こす様々な損失を最小化することを目的とする、汎用性の高い技術方法論です。

市場で表面化する品質問題のほとんどは、客先での様々な使用環境や劣化環境における製品機能の低下・機能不全を、開発・設計段階で十分に予測できなかったことに起因しています。品質工学では、市場で自社の製品がどのような環境でどのように使われているかを徹底的に研究し、様々な使用環境で安定して製品機能を発揮できるよう技術開発・製品開発を進めます。

当研究会では、企業の技術者が集まり、品質工学の適用について共に学び合っています。

### 活動内容

#### ●定例会(年4回)

各定例会に外部講師を招きます。

#### 〈講師〉(予定)

TM実践塾 芝野 広志 氏  
有限会社アイテックインターナショナル 中野 恵司 氏

- 合同例会、合同シンポジウム(関西・滋賀・中部と合同)
- 講師による個別課題相談(随時ご相談ください。)



合同例会の様子

### 年会費

法人会員 1社2名まで40,000円(追加1名につき15,000円)

個人会員 1名 20,000円

### 申込先(事務局)

基盤技術課 化学・環境担当

TEL:075-315-8633 E-mail: kankyo@kptc.jp